



Please Click here to view the drawing



Korean FullDoc.



English Fulltext

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

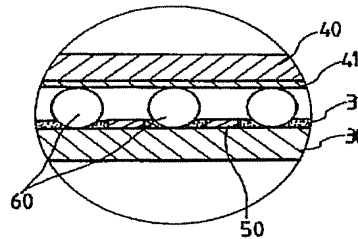
(11)Publication number: 100284332 B1
 (43)Date of publication of application: 19.12.2000

(21)Application number:	1019940003238	(71)Applicant:	SAMSUNG SDI CO., LTD.
(22)Date of filing:	23.02.1994	(72)Inventor:	PARK, SUN GEUN
(51)Int. Cl	G02F 1/1339		

(54) MANUFACTURING METHOD OF LIQUID CRYSTAL DISPLAY

(57) Abstract:

PURPOSE: A method for manufacturing a liquid crystal display is provided to uniformly maintain a gap between a top substrate and a bottom substrate by doping black ink for forming a light shield film after mixing with spacers. CONSTITUTION: A method for manufacturing a liquid crystal display includes the steps of forming an electrode pattern on a bottom surface of a top substrate(40) and a top surface of a bottom substrate(30), forming a light shield film (50) of a predetermined pattern by doping predetermined pigments on portions except a valid screen, and mounting spacers(60) between the top substrate and the bottom substrate, wherein the mounting of the spacers is carried out by printing a mixture with the pigments which form the light shield film with the spacers.



copyright KIPO 2002

Legal Status

Date of request for an examination (19990218)

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)(51) Int. Cl.⁶
G02F 1/1339(45) 공고일자 2001년03월02일
(11) 등록번호 10-0284332
(24) 등록일자 2000년 12월 19일

(21) 출원번호	10-1994-0003238	(65) 공개번호	특 1995-0025466
(22) 출원일자	1994년02월23일	(43) 공개일자	1995년09월 15일
(73) 특허권자	삼성에스디아이주식회사 김순택		
(72) 발명자	경기 수원시 팔달구 신동 575번지 박순근		
(74) 대리인	경상남도 울산군 언양면 동부리 250-9 태봉맨션 205호 박영우, 이영필, 조현실		

심사관 : 이수찬

(54) 액정표시소자의 제조방법

요약

본 발명은 액정표시소자를 개재한다.

본 발명은 기판글라스의 상면과 전면글라스의 하면에 전극패턴을 형성하는 단계, 유효화면 이외의 부위에 소정색의 도료를 도포하여 소정패턴의 차광막을 형성하는 단계, 전면글라스와 기판 글라스 사이에 스페이서를 설치하는 단계를 포함하여 된 액정표시소자의 제조방법에 관한 것으로, 상기 스페이서를 설치하는 단계가 상기 차광막을 형성하기 위한 도료에 스페이서를 혼합하여 기판글라스 또는 전면글라스에 인쇄함으로써 이루어지는 것에 그 특징이 있으며, 이는 기판글라스와 전면글라스의 간격을 일정하게 유지할 수 있는 잇점을 가진다.

대표도

도3

명세서

[발명의 명칭]

액정표시소자의 제조방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 일반적인 액정 표시소자를 도시한 입단면도.

제2도는 종래 액정 표시소자의 기판 글라스와 전면 글라스 스페이서가 개재된 상태를 도시한 단면도.

제3도는 본 발명에 따른 액정표시소자의 기판 글라스와 전면 글라스 사이에 스페이서가 개재된 상태를 도시한 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

30 : 기판글라스 40 : 전면 글라스
31,41 : 전극 50 : 차광막
60 : 스페이서

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 액정표시소자의 제조방법에 관한 것으로, 더 상세하게는 기판글라스와 전면글라스 사이의 간격을 전면에 대해 균일하게 유지할 수 있는 액정표시소자 제조방법에 관한 것이다.

통상적으로 액정표시소자는 액정의 광학적 효과 즉, 액정분자는 그 배열상태에 전장을 인가함에 따라 다른 배열상태로 변화하고 이에 따라 광학적 성질이 변하는 현상을 이용한 것으로, 제1도에 나타내 보인 바와 같이 상호 대향되는 기판글라스(11)의 상면과 전면글라스(12)의 하면에 소정의 전극패턴(13)이 형성되고, 이 전극패턴이 형성된 상·하면에는 배향막(14)이 성된다. 상기 전면글라스(12)와 기판글라스(11)의 가장자리는 실링되고 이들 사이에는 액정(15)이 주입된다.

상기와 같이 구성된 액정표시소자는 기판글라스(11)와 전면글라스(12)에 형성된 전극에 선택적으로 소정의 전위가 인가됨에 따라 상호마주대 하는 전극 사이에 액정이 배향되어 소정의 화상을 형성하게 된다.

상기 종래 액정표시소자는 유효화면 이외의 부위에 광이 투과되는 것을 차단함으로써 화상의 휘도를 향

상시키기 위하여 전면글라스 또는 후면글라스의 적어도 일측면의 유효화면 주위 측, 유효화면을 형성하는 전극사이의 여백에 제2도에 도시된 바와 같이 블랙잉크를 도포하여 차광막을 형성하고 있다.

그런데, 종래의 액정표시소자는 기판글라스(11)의 상면에 형성된 전극(13) 사이에 차광막(17)을 인쇄한 후 스페이서(18)를 이용하여 기판글라스(11)와 전면글라스(12) 사이의 간격을 유지하게 되므로 경화된 불균일한 차광막(17)의 상면에 스페이서(18)가 위치하게 되어 스페이서(18) 간의 높이 차가 발생되게 되는 문제점이 있었다.

이와 같은 스페이서(18)의 높이 차이는 기판글라스(11)와 전면글라스(12) 사이를 일정하게 유지하지 못하게 되므로 화상의 각부위에서 휘도가 일정하지 않게 되며 배색효과가 저하되는 문제점이 있었다.

본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로, 기판글라스와 전면글라스 사이에 개재되는 스페이서의 높이 산포를 줄일 수 있으며, 나아가서는 화상의 휘도차의 발생을 줄이고 배색효과를 향상시킬 수 있는 액정표시소자의 제조방법을 제공함에 그 목적이 있다.

상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은,

기판글라스의 상면과 전면글라스의 하면에 전극패턴을 형성하는 단계, 유효화면 이외의 부위에 소정색의 도료를 도포하여 소정패턴의 차광막을 형성하는 단계, 기판글라스와 전면글라스 사이에 스페이서를 설치하는 단계를 포함하여 된 액정표시소자의 제조방법에 있어서,

상기 스페이서를 설치하는 단계가 상기 차광막을 형성하기 위한 도료에 스페이서를 혼합하여 기판글라스 또는 전면글라스에 인쇄함으로써 이루어지는 것을 그 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 한 바람직한 실시예를 상세하게 설명하면 다음과 같다.

액정표시소자는 제3도에 나타내 보인 바와 같이 상호 소정간격 이격되는 기판글라스(30) 및 전면글라스(40)와, 이 기판 및 전면글라스(30)(40)의 상호 대향되는 면에 소정의 패턴으로 형성된 전극(31)(41)과, 각 전극의 사이에 인쇄되어 유효화면 이외 부위의 빛을 차단하는 차광막(50)과 기판글라스(30)과 전면글라스(40) 사이에 개재되어 이들 사이의 간격을 유지하는 스페이서(60)를 구비하여 구성된다.

상술한 바와 같이 구성된 액정표시소자를 제조하기 위해서는 먼저, 기판글라스(30)의 상면에 나트륨 성분의 용출을 방지하기 위하여 SiO_2 를 코팅하는 단계와, 상기 기판글라스(30)과 전면글라스(40)의 상호 대향되는 면에 포토 레지스터법을 이용하여 소정 패턴의 전극(31)(41)을 형성하는 단계와, 상기 기판글라스(30) 또는 전면글라스(40)의 적어도 일측에 형성된 전극패턴 사이 측, 화면이 형성되지 않은 부위에 블랙 잉크를 인쇄하여 차광막(50)을 형성하는 단계와, 상기 차광막(50)이 형성된 기판의 상면에 구형상의 스페이서(60)를 분산시켜 기판글라스(30)와 전면글라스(40) 사이의 간격을 유지하는 스페이서 설치단계를 포함하여 구성된다. 여기에서 상기 스페이서 설치단계는 본 발명의 특징에 따라 차광막(50)을 인쇄하기 위한 블랙 잉크에 작은 구형상의 스페이서(60)를 혼합하여 차광막의 인쇄시 형성되도록 한다.

상술한 바와같이 스페이서(60)를 도포하는 것은 스페이서(60)가 기판글라스(30)의 상면에 밀착되게 되므로 스페이서(60)의 산포를 줄일 수 있다. 즉, 블랙잉크에 스페이서(60)를 혼합하여 인쇄하게 되면 잉크에 혼합된 상태로 기판글라스(30) 상에 스페이서(60)가 있게 되므로 스페이서(60)가 기판글라스(30)의 상면에 접촉되어 스페이서(60)의 높이 산포를 줄일 수 있다.

본 발명인의 실험에 의하면 스페이서(60)에 의한 기판글라스(30)과 전면글라스(40)의 산포는 종래 8.4~12.4 μm 였으나 본 발명에 따라 제작된 액정표시소자는 9.1~9.3 μm 임을 알 수 있었다. 그리고 상기 차광막(50)을 형성함에 따른 배색불량은 종래 62.4%에서 0.3%로 줄일 수 있었다.

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명 액정표시소자의 제조방법은 차광막을 형성하기 위한 블랙잉크에 스페이서를 혼합하여 도포함으로써 기판글라스와 전면글라스의 사이의 갭을 일정하게 할 수 있으며, 나아가서는 블랙잉크에 의한 차광막의 형성 시 배색불량을 줄일 수 있고 화상의 각부위에서의 휘도차이를 줄일 수 있는 잇점을 가진다.

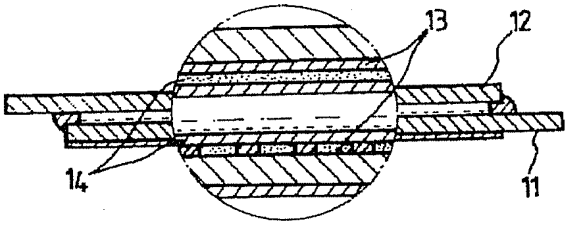
(57) 청구의 범위

청구항 1

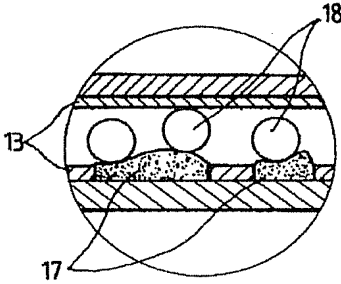
기판글라스의 상면과 전면글라스의 하면에 전극패턴을 형성하는 단계, 유효화면 이외의 부위에 소정색의 도료를 도포하여 소정패턴의 차광막을 형성하는 단계, 전면글라스와 기판글라스 사이에 스페이서를 설치하는 단계를 포함하여 된 액정표시소자의 제조방법에 있어서, 상기 스페이서를 설치하는 단계가 상기 차광막을 형성하기 위한 도료에 스페이서를 혼합하여 기판글라스 또는 전면글라스에 인쇄함으로써 이루어지는 것을 특징으로 하는 액정표시소자의 제조방법.

도면

도면1



도면2



도면3

